

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-319434

(43)Date of publication of application : 22.11.1994

(51)Int.Cl.

A21D 13/08

A21D 2/26

(21)Application number : 05-040958

(71)Applicant : FUJI OIL CO LTD

(22)Date of filing : 02.03.1993

(72)Inventor : KUMAOKA MIYUKI  
TAGUCHI KENJI  
KIZAKI MASATOSHI

## (54) BUTTER CAKES AND THEIR PRODUCTION

### (57)Abstract:

PURPOSE: To provide butter cakes having light palatability and their production method.

CONSTITUTION: The method for producing butter cakes is a method to bake dough controlled to be  $\leq 0.75$  apparent specific gravity by frosting dough using soybean protein as a part of raw materials. Butter cakes having light palatability which have not existed can be produced without causing contraction of dough due to baking or making release of mold difficult even when butter cakes having a light specific gravity are produced using oil and fat raw material having large total amount of emulsifying agent, e.g. liquid shortening.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 22.01.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2956409

[Date of registration] 23.07.1999

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right] 23.07.2005

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-319434

(43)公開日 平成 6 年(1994)11月22日

(51)IntCl.<sup>5</sup>

A 2 1 D 13/08

2/26

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平5-40958

(22)出願日 平成 5 年(1993) 3 月 2 日

(71)出願人 000236768

不二製油株式会社

大阪府大阪市中央区西心斎橋 2 丁目 1 番 5 号

(72)発明者 熊岡 美由紀

茨城県筑波市二の宮 4 丁目 3 - 3 - C - 201

(72)発明者 田口 賢司

千葉県松戸市新松戸 4 - 201

(72)発明者 木崎 正敏

茨城県北相馬郡守谷町薬師台 2 - 5 - 1

(54)【発明の名称】 バターケーキ類及びその製造法

(57)【要約】

【目的】 軽い食感のバターケーキ類及びその製造法。

【構成】 必須成分として大豆蛋白質を含有する、見掛け比重が0.75以下の生地を焼成して成るバターケーキ類、及びバターケーキ類を製造するに際し、原材料の一部に大豆蛋白質を使用した生地を起泡させて見掛け比重を0.75以下とした生地を焼成することを特徴とするバターケーキ類の製造法。

【効果】 本発明によりオールインミックス方式等のように製菓用起泡剤、特に液体ショートニングのような乳化剤総量の多い油脂素材を用いて比重の軽いバターケーキ類を製造しても、焼き縮みの如きカマ落ち現象を起こしたり、型離れが悪くなったりすることなく、従来にない軽い食感を有したバターケーキ類及びその製造法を提供することが可能となったのである。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 必須成分として分解率15～80%に酵素分解された大豆蛋白質を含有する、見掛け比重が0.75以下の生地を焼成して成るバターケーキ類。但し、分解率は0.2モルのトリクロル酢酸可溶性窒素の全窒素に対する割合。

【請求項2】 大豆蛋白質の含有量が生地全量に対し、0.5重量%～4重量%である、請求項1に記載のバターケーキ類。

【請求項3】 バターケーキ類を製造するに際し、原材料の一部に分解率15～80%に酵素分解された大豆蛋白質を使用した生地を起泡させて見掛け比重を0.75以下とした生地を焼成することを特徴とするバターケーキ類の製造法。但し、分解率は0.2モルのトリクロル酢酸可溶性窒素の全窒素に対する割合。

【請求項4】 大豆蛋白質の使用量が生地全量に対し、0.5重量%～4重量%である、請求項3に記載の方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、バターケーキ類及びその製造法に関し、詳細には従来の軽い食感のスポンジ生地や重い食感のバターケーキ生地とは異なる、軽い食感のバターケーキ類及びその製造法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来より、菓子の種類は和洋とりまぜ極めて豊富で、その分類法に画一的なものはないようであるが、大きくは和菓子と洋菓子とに大別することができる。また、通常、和菓子は生菓子、半生菓子、干菓子に、洋菓子は生菓子、干菓子に分類することができ、洋菓子のうちの生菓子には油脂分を殆ど含まないか或いは含むとしても少量である、例えばショートケーキ、ロールケーキ、トルテ、デコレーションケーキ等をスポンジケーキ類として、また油脂分を比較的多量含む、例えばパウンドケーキ、フルーツケーキ、バターケーキ、マドレーヌ、フィナンシェ、チーズケーキ、バウムクーヘン等をバターケーキ類として分類することができる。

【0003】 本発明においてバターケーキ類とは、以上のような油脂分を比較的多量含むケーキ類を総称するものである。

【0004】 一方、洋菓子は基本的には、パティスリー（練り粉菓子類）とコンフィズリー（砂糖菓子、チョコレート類）とに大別され、上記するスポンジケーキ類やバターケーキ類などのケーキ類はパティスリーの範疇に入る。このパティスリーは、基本となる生地の調製方法により、加熱生地、発酵生地、折り生地、練り生地、起泡生地および特殊な生地ものに分類され、特にケーキ類は起泡生地を調製することによって製造される。この起泡生地には、卵生地と油脂生地があり、卵生地は卵白の起泡性を、油脂生地は油脂のクリーミング性を利用して海綿状の組織形成を行わせるもので、卵、砂糖、小麦

粉、油脂が主材料であるが、スポンジ生地では全く油脂を使用しないものもある。卵生地の調製法には共立て方式、別立て方式およびオールインミックス方式があり、油脂生地の調製法にもシュガーバター方式、フラワーバター方式およびオールインミックス方式がある。

【0005】 卵生地の調製法である共立て方式は、全卵のまま砂糖とホイップしてメレンゲを調製し、これに小麦粉を混合して生地とする方法であり、同じく別立て方式は卵を卵白と卵黄とに分け、それぞれを砂糖とホイップした後、両者を混合後、小麦粉を混合して生地とする方法である。また、油脂生地の調製法であるシュガーバター方式は油脂に砂糖を加えてクリーミングした後、徐々に卵を加えて混合し、最後に小麦粉を混合して生地とする方法であり、フラワーバター方式は油脂をクリーミングした後小麦粉を混合し、次いで砂糖と卵を徐々に加えて生地とする方法である。

【0006】 以上に対し、卵生地および油脂生地の両調製法において行われるオールインミックス方式は、卵、砂糖、小麦粉あるいは油脂など全原料を一度に混合しホイップすることによって生地とする方法であって、上述する他の方法に較べて極めて簡便であり、かつ大量生産に向くため、今日では、このオールインミックス方式で行うのが一般的である。

【0007】 しかしながら、オールインミックス方式で製造されるバターケーキ類は、製菓用起泡剤、特に液体ショートニングのような乳化剤総量の極めて多い油脂素材を用いて製造されるため、ネットついて口溶けが悪いなど食感が不良であり、且つ軽い食感のバターケーキを得るために生地の見掛け比重を軽くすると、具体的には見掛け比重0.75以下にすると焼成後焼き縮みが生じ、いわゆるカマ落ち現象を生じる。また、直接型に流して焼成すると型離れが悪く且つ商品価値のある軽いバターケーキ類は得られない。このように、バターケーキ類は重い食感のものしか得られ難かった。

## 【0008】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、オールインミックス方式等のように製菓用起泡剤、特に液体ショートニングのような乳化剤総量の多い油脂素材を用いて調製した比重の軽い生地を焼成しても、焼き縮みの如きカマ落ち現象を起こしたり、型離れが悪くなったりすることなく、従来にない軽い食感を有したバターケーキ類及びその製造法を提供するものである。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】 即ち本発明は、必須成分として分解率15～80%に酵素分解された大豆蛋白質を含有する、見掛け比重が0.75以下の生地を焼成して成るバターケーキ類、およびバターケーキ類を製造するに際し、原材料の一部に分解率15～80%に酵素分解された大豆蛋白質を使用した生地を起泡させて見掛け比重を0.75以下とした生地を焼成することを特徴とするバターケー

キ類の製造法、を骨子とするものである。但し、分解率は0.2モルのトリクロル酢酸可溶性窒素の全窒素に対する割合である。

【0010】大豆蛋白質は大豆から抽出して得られる従来公知の大豆蛋白質をいうが、本発明においては特に蛋白質が酵素により分解率15～80%、好ましくは15～50%に分解されたものが必須である。但し、ここで言う分解率とは0.2モルのトリクロル酢酸可溶性窒素の全窒素に対する割合を意味する。分解率が15%未満の大豆蛋白質は型離れおよび焼き縮み防止効果が不充分であるので余り好ましくはない。逆に分解率が80%を越えると大豆蛋白質自体が苦みを呈する傾向にあるので、これまた好ましくない。

【0011】また、本発明におけるバターケーキ類は、前述した如く、小麦粉、卵、砂糖、油脂を主材料とする起泡生地を調製した油脂生地をオープンで焼成することによって製造することができる。

【0012】バターケーキ類を製造するに際し、油脂生地の主材料である油脂は、常温で可塑性を呈する油脂組成物、例えばマーガリンあるいはショートニング等を使用すればよいが、特にこれらに限定されることなく、生地の見掛け比重が0.75以下になるものであれば如何なる油脂組成物であってもよい。従って、例えば油脂に製菓用起泡剤を混合、または両者を併用したもの、あるいは液体ショートニング、液体マーガリンであってもよく、\*

〔生地の配合〕

配合	実施例1	比較例1	比較例2	比較例3
マーガリン*	100	100	100	100
上白糖	100	100	100	100
全卵	100	100	100	100
薄力粉	100	100	100	70
ベーキングパウダー	2	2	2	2
乾燥卵白	—	—	5	—
大豆蛋白質**	5	—	—	—
強力粉	—	—	—	30
生地比重	0.6	0.6	0.6	0.6
型離れ	良好	不良	不良	不良
焼き縮み	無し	有り	有り	有り

\* 市販マーガリン（商品名：ブリザードEM 200、F社製品）

\*\* 分解率23%の酵素分解大豆蛋白質（商品名：フジプロCL、F社製品）

【0018】以上の結果、酵素分解大豆蛋白質を使用した実施例1は型離れもよく、焼き縮み等のカマ落ち現象もなく極めて良好であった。これに対し、大豆蛋白質を使用しなかった比較例1～3は何れも型離れが悪く、カ

\* これらの併用であってもよい。

【0013】油脂生地の調製に際してはオールインミックス法の他に、シュガーバター法あるいはフラワーバター法の何れの方法で調製したものであってもよい。

【0014】本発明においては、以上のように小麦粉、卵、砂糖、油脂を主材料とする油脂生地を生地の見掛け比重が0.75以下になるように調製した後、常法通り焼成してバターケーキ類を製造するのであるが、油脂生地の調製に際し、前記した大豆蛋白質を生地全量に対し0.5～4重量%添加使用することにより、型離れが良好で、且つ、焼き縮みの如きカマ落ち現象を呈することのないバターケーキ類を製造することができるのである。大豆蛋白質の添加量が下限未満では効果を得難く、また上限を越えて添加使用すると生地比重が軽くなり難く、また火通りも悪くなり食感的にもネタツキがひどくなるなど目的の軽い食感を有したバターケーキを得難くなる。

【0015】

【実施例】以下、実施例および比較例を掲げ本発明の効果をより一層明確にする。なお、以下に例示の部、%は何れも重量基準を意味する。

【0016】実施例1及び比較例1～3

以下の生地配合にて、所定の生地比重になるまで起泡した後、パフ型、160℃オープンにて焼成した。

【0017】

マ落ち現象が見られた。特に大豆蛋白質の代わりに乾燥卵白を使用しても比較例2が示すように有効でなく、また強力粉を使用しても比較例3が示すように効果は得られなかった。

【0019】実施例2～5

以下の生地配合にて、前例と同様にして焼成した。

【0020】

5 〔生地配合〕 配合	実施例2	実施例3	実施例4	6 実施例5
マーガリン*	100	100	100	50
液体ショートニング***	—	—	—	50
上白糖	100	100	100	100
全卵	100	100	100	100
薄力粉	100	100	100	100
ベーキングパウダー	2	2	2	2
大豆蛋白質**	3	10	15	5
生地比重	0.6	0.65	0.7	0.6
型離れ	ほぼ良好	良好	良好	良好
焼き縮み	殆ど無し	無し	無し	無し

\* , \*\* 前例と同じ

\*\*\* 市販液体ショートニング（商品名：パーミング L, F社製品）

【0021】以上の結果、酵素分解大豆蛋白質を5～15部使用した実施例3～5は型離れも良好であり、焼き縮み等のカマ落ち現象も無く極めて良好であった。これに\*

〔生地配合〕

配合	比較例4	比較例5	実施例6
マーガリン*	100	100	100
上白糖	100	100	100
全卵	100	100	100
薄力粉	100	100	100
ベーキングパウダー	2	2	2
大豆蛋白質(A)**	5	—	—
大豆蛋白質(B)**	—	5	—
大豆蛋白質(C)**	—	—	5
生地比重	0.6	0.6	0.6
型離れ	不良	やや不良	ほぼ良
焼き縮み	有り	少し有り	僅か有り

\* 前例と同じ

\*\* 大豆蛋白質(A)：酵素分解率0%（商品名：フジプロR, F社製品）

大豆蛋白質(B)：酵素分解率8%（商品名：フジプロK, F社製品）

大豆蛋白質(C)：酵素分解率55%（商品名：フジソフト11, F社製品）

【0024】以上のように、酵素による分解率を変化させたそれぞれの大豆蛋白質を使用した結果、全く酵素分解処理をしない大豆蛋白質(A)を使用した比較例4は型離れが悪く、焼き縮み現象も見られ不良であった。ま

\* 対し、大豆蛋白質を3部使用した実施例2は若干効果が薄れるものの型離れもほぼ良好であり、カマ落ち現象も殆ど無く良好であった。

【0022】実施例6及び比較例4～5

以下の生地配合にて、前例と同様にして焼成した。

【0023】

た、酵素分解率8%の大豆蛋白質(B)を使用した比較例5は型離れやや悪く、焼き縮み現象も少し見られ実用的でなかった。これに対し酵素分解率55%の大豆蛋白質を使用した実施例6は、実施例1の分解率23%の酵素分解蛋白質を使用した場合よりも型離れがやや悪くまた焼き縮み現象も僅かに見られ効果は低下したが、他の比較例に比べたときは明らかに効果を有し実用的であることが窺われた。

【0025】

【発明の効果】以上の如く、本発明によりオールインミックス方式等のように製菓用起泡剤、特に液体ショート

(5)

特開平 6 - 3 1 9 4 3 4

7

ニングのような乳化剤総量の多い油脂素材を用いて比重の軽いバターケーキ類を製造しても、焼き縮みの如きカマ落ち現象を起こしたり、型離れが悪くなったりするこ

8

となく、従来にない軽い食感を有したバターケーキ類及びその製造法を提供することが可能となったのである。